

KUMON
1958

F. SCHMID - FIELD NOTES

25.iii-13.x.1958

BHL



Blank Page Digitally Inserted

Kumaon 1958

Kumaon 1958

Dara Puri

N.P.	Rishikesh	1200 ft	25- ³¹ 20	III-1958
Teri Gahrrwal	Narendranagar	2500 ft	-2.50"	4-IV-1958
	Agra	3.000 - 5.000 ft	5-6-IV-1958	
	Burnu	4.000 ft.	7-IV-1958	
	Katkot	3.500 ft.	7-IV-1958	
	Ampata	2.500 ft.	8-10-IV-1958	
	Rampur	3.000 ft.	11- ¹² IV-1958	
	Tipli	3.000 ft	13-IV-1958	
	Nagani	4.000 ft	13-IV-1958	
	Dobalgaon	5.000 ft.	14-IV-1958	
	Jaspur	3.500 ft	15-IV-1958	
	Teri	2500 - 5000 ft	16-21-IV-1958	
	Pauri	4.000 - 5.000 ft	21-23-IV-1958	
	Jakhnari	3.500 ft.	24-IV-1958	
	Dangchura	3.000 ft.	25-IV-1958	

Pauri Gahrrwal	Rudraprayag	1300-2.300 ft.	28-IV-1958
	Rampur	2100-3000 ft.	29-IV-1958
	Barakot	2450 - 3000 ft.	30-IV-1958
	Chandrapuri	2500-3500 ft.	1-V-1958
	Gupta Kashi	3800 - 4000 ft.	2-V-1958
	Khunyara	4.300 - 5.000 ft.	3-4-V-1958
	Barasu	5.000-6000 ft.	5-V-1958
	Tarsali	6.000-7.000 ft.	6-7-V-1958
	Akhrahati	5.700 ft.	8-V-1958

Pauri Gaharwali	Gaurikund	6,400 - 7,200 ft.	9 - 11 - V - 1958
	Jungal chatti	8,000 - 8,500 ft.	11 - V - 1958
	Ukhral	8,000 - 9,800 ft.	12 - V - 1958
	Kedarnath	11,800 - 13,000 ft.	13 - 16 - V - 1958
	Ukhral	9,500 ft. 16 - V - 1958 - 6,500	
2	Akhrotkoti	5,700 ft. 17 - 18 - V - 1958	
	Trijugi	7,000 - ft. 19 - V - 1958	
	Manghu chatti	9,000 - 9,270 ft.	20 - 21 - V - 1958
Teri - Gaharwali	Yawana	6,000 ft. 22, 24 - V - 1958	
	Ghuttu	5,000 ft. 23 - V - 1958	
Pauri Gaharwali	Paniwalli	11,000 ft. (22), 25 - V - 1958	
	Trijugi	7,000 ft. 26 - V - 1958	
	Khumiyara	4,300 - 5,000 ft. 27 - 28 - V - 1958 - 6,000	
	Ugsara	4,500 ft 29 - V - 1958	
	Dogalbeta	7,000 - 8,300 ft. 30 - V - 1958	
	Tungnath	9,000 ft. 1 - VI - 1958	
	Mandoli	7,500 - 12,300 ft. 1 - VI - 1958	
	Duldhara	4,500 ft. 2 - VI - 1958	
	Chamoli	3,800 ft. 3 - VI - 1958	
	Pipalkoti	4,400 ft. 6 - VI - 1958	
	Hilang	5,000 - 7,500 ft 6 - VI - 7 - VI - 1958	
	Pharia	5,780 ft 11 - VI - 1958	
	Gangrea	7,500 - 10,000 ft. 12 - 15 - VI - 1958	
	Lakhpal	14,000 ft 13 - VI - 1958	
	Binaik chatti	7,000 - 7,500 ft. 16 - VI - 1958	
	Hanuman chatti	9,000 ft. 17 - VI - 1958	

Pauri Gaharwal Badrinath 10,100-11,000 ft. 18-19- VI- 1958
Marna 10,300 ft 20- VI- 1958
Kousa Pani 11,800 ft 21- VI- 1958
Nag Tal 13,100 ft. 22- VI- 1958
Phurunda 15,000 ft. 24- VI- 1958
Saraswati 16,000 ft. 25²⁶ VI- 1958
Jagrao 17,300 ft. 26- VI- 1958
Chamrao 14,200 ft. 27- VI- 1958
Badrinath ~~22~~ 10,100-11,000 ft. 29- VI- 1958
Hanuman chatti 9,000 ft. 30- VI- 1958
Binauk chatti 7,000-7,500 ft. 1-2- VII- 1958
Jashinath 7,100 ft. 3-4- VII- 1958
Tapoban 7,300 ft. 5- VII- 1958
Lata 7,500 ft. 6- VII- 1958
Phagti 7,874 ft. 7- VII- 1958
Kosa 9,219 ft. 8- VII- 1958
Malari 10,000-11,000 ft. 9-10- VII- 1958
Gamsali 11,000 ft. 11- VII- 1958
Timarsan 11,122 ft. 12-14- VII- 1958
Siunti 12,200 ft. 15- VII- 1958
Ganesh Ganga 14,400 ft. 16- VII- 1958
Khar Yonqma 16,000 ft. 17- VII- 1958
Khar Todma 17,000 ft. 18-19- VII- 1958
Geldhung 14,600 ft. 20- VII- 1958
Gothing 12,400 ft. 21- VII- 1958
Bamta 10,500 ft. 23- VII- 1958

Pauri Gahrmal Suraithota 7.200 ft. 25-VIII-1958
Rini 7.000 ft. 27-VIII-1958
Tapoban 7.300 ft. 28-VIII-1958
Id. 7.300 ft. 1-2-VIII-1958
Kulara 12.000 ft. 3-4-VIII-1958
Dalkwani ^{9.300-10} 950 ft. 5-9-VIII-1958
Pana 8.200 ft. 10-VIII-1958
Pagna Nalla 5.955 ft. 11-VIII-1958
Ghona Tal 5.580 ft. 12-VIII-1958
Begar Nala 6.560 ft. 13-VIII-1958
Tarak. Tal 7.540 ft. 14-VIII-1958
Bamni 8.200 ft. 15-VIII-1958
Gery 6.290 ft. 16-VIII-1958
Dhar 7.220 ft. 17-VIII-1958
Sukol 7.250 ft. 18-VIII-1958
Kanal 8.530 ft. 19-VIII-1958
Wan 7.880 ft. 20-VIII-1958
Lohashjang 6.070 ft. 21-VIII-1958
Salkhola 4.240 ft. 22-VIII-1958
Koti 4.200-5.500 ft. 23-VIII-1958
Gnwaldam 6.000-6.400 ft. 24-25-VIII-1958
Koti 4.200 ft. 30-VIII-1958
Palwara 4.300 ft. 31-VIII-1958
Lingari 4.400 ft. 1-IX-1958
Maupata 4.500 ft. 2-IX-1958
Harmal 5.100 ft. 4-5-IX-1958

Almora

Bilaspur 5.500 ft. 6-IX-1958

Dhuri 7.400 ft. 8-9-IX-1958

Khati 7.700 - 8.000 ft. 10-11-IX-1958

Dwali 8.410 ft. 12, 16-IX-1958

Phurkia 8.510 ft. 13-IX-1958

Rata 11.000 ft. 14-IX-1958

Saran 7.200 ft. 17-IX-1958

Dhakthri 9.000 ft. 18-IX-1958

Loharkhet 5.770 ft., 19-IX-1958

Sarju 5.700 - 4.000 ft. 20-IX-1958

Kapkot 3.700 ft., 21-IX-1958

Chhama 3.500 ft., 22-IX-1958

Bagheswar 3.200 ft., 23-IX-1958

Bamrari 3.700 ft., 24-IX-1958

Bajnath 3.800 ft., 25-IX-1958

Sirkot 4.200 ft., 26-IX-1958

Ghvaldham 6.000 ft., 27-IX-1958

" 29-30-IX-58

Simra 5.800 ft., 1-2-X-1958

Nail 6.000 ft., 3-X-1958

Chulera Sim 4-X-1958

Taraq Tal 3.800 ft., 5-X-1958

Chauthutia 3.050 ft., 6-X-1958

Sat Tal 4.100 ft., 11-X-1958

Naukhuchiya Tal 4.100 ft. 12-X-1958

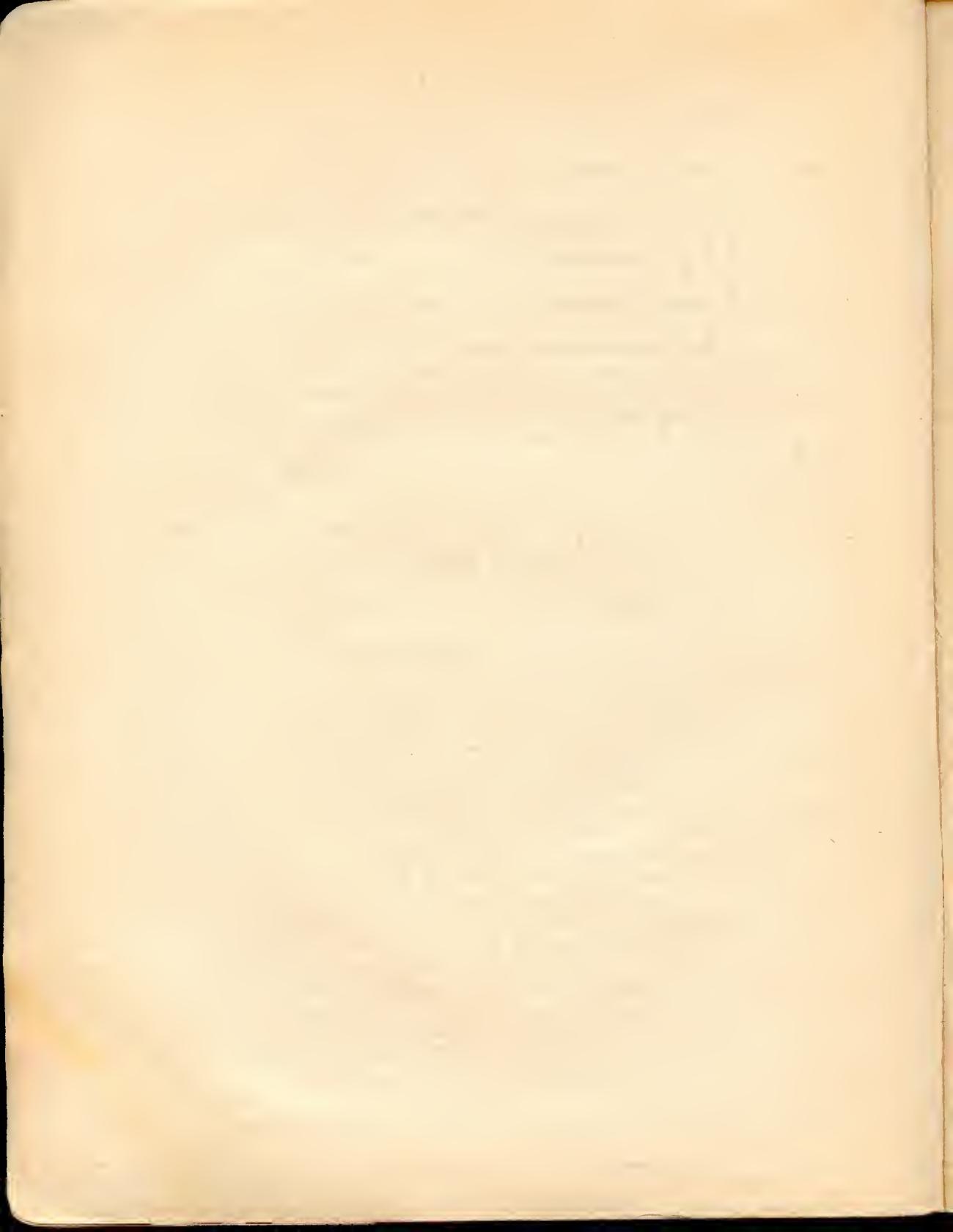
Ranibagh 1778 ft. 13-X-1958

Pauri Garhwal

Almora

Almora

Naini Tal







Kurnaon 1958

1 Rishikesh (U.P.) 25, 27, 28, 30 - III - 1958

Le Gange, grande rivière d'environ 50 m. de large, au lit
~~recouvert~~ de gros cailloux ~~et~~ assez peu profondes. Cours assez rapide, pas très agitées, claires et assez froides. Débit saisonnier ~~assez~~ très variable (choses à la lumière)

2 Petites sources dans les galets, ~~sur~~ bord de l'eau la rive

3 Rishikesh (U.P.) 1200 ft, 31 - III - 1958

Entre Rishikesh et Lakshman Jula, petites sources donnant naissance à des ruisseaux clairs, coulant dans l'herbe et sur des roches (chasse au filet)

En aval de Rishikesh, sources en sous-bois donnant naissance à des ruisseaux clairs et caillouteux, se perdant dans un marais (chasse au filet)

5 Au même endroit, rivière moyenne, à fond bancale et aux rives marécageuses, eau crepusculaire au fond et à la surface,

Risnikash (U.P.) 1200 ft. 26 et 31-III-1856

6 Petit lac artificiel aux eaux peu profondes, assez chaudes avec une abondante végétation immergée et qui ne semble pas aquatique; le lac a l'air jeune

Au crépuscule, volente *Mystacides*

Chasse à la ^{sunni} ~~tempo~~

Narentranganagar (T.G.) 2.200-2.500 ft 4-IV-1858

7 Darwar sot, petite rivière dans vallée étroite. Lit raide, sur de gros silex. Cours variable et agité (eau au fond)

8 Petits ruisseaux affluents de la précédente, sous une forte végétation herbeuse (eau au fond)

9 Gîtes hydrofétignes en bordure du Dawaar Sot (charrue au pét.)

Agra (T.G.) 5-GIV-1958

10 Vers 3.000 ft., petit ruisseau maroum, en forêt (charrue au pét.)

11 Vers 5.000 ft., gîtes hydrofétignes, en forêt (charrue au pét.)

12 Voie de Dobre Nullah, entre 3.000 et 5.000 ft. Rivière moyenne, affluent de la Huini Riv., coulant dans une vallée très raide, étroite et fortement boisée. Large lit, ~~roches~~ ^{roches} ~~avec~~ avec coulant peu d'eau qui disparaît à plusieurs reprises dans le gravier pour reparaître plus bas.

Nombreuses chutes, parfois importantes et vases, souvent profondes (charrue au pét.)

13 Gîtes hydrofétignes en bordure de la précédente (charrue au pét.)

Birnu (T.G.) 4.000 ft., 7-IV-1958

14 Près de Birnu, rivière une des têtes du Ichlu gad, affluent de la H. Riv. Petit ruisseau tout en râches, très maroum avec importants bancs (charrue au pét.)

Kikkar (T.O.) 3.500 H. 7-IV-1958

15 Petit ruisseau à chutes, en forêt (forêt au fillet)

Ampata (T.G.) 2 8-10-IV-1958

Rivière moyenne, affluent de la Huini Riv., assez agitée, assez calme et coulant sur un lit formé de ~~des~~ gros ^{roches} blocs 3 mètres à la hauteur, (à 2.500 H.)

En amont

17 Vingt deux mètres de la même rivière, j.p. 3.500 H. environ. Même aspect qu'à la station précédente, mais caractère plus fortement torrentiel. Forêt en forêt assez dense (forêt au fillet)

At 1100 x hydrographie de la rivière des 2 précédentes, très mouvement, (forêt au fillet,

Rampur (T.G.) 3.000-5000 ft, 11-12-IV-1958

19 Visite les 2 branches d'un affluent de la Huini Riv.; petits torrents coulant dans les buissons et, très ensolilés, sur un lit rocheux recouvert d'un fort dépôt crouteux (chancé au fillet).

20 Gîtes hydropétriques en bordure des précédents (chancé au fillet)

21 Terrain herbu détrempé en bordure d'un ^{des} précédents (chancé au fillet)

22 Chasses à lumière, vers 3.000 ft,

Tipli, (T.G.) 3.000 ft, 13-IV-1958

Gîtes hydropétriques en au pied d'une très haute chute (chancé au fillet)

Nagani (T.G.) 4.000 ft. 13-IV-1958

Petit torrent affluent de la Huini Riv., coulant sur un lit encainé, très raide et sans une abondante végétation (chancé au fillet)

23 Gîtes hydropétriques en bordure du précédent (chancé au fillet)

26 Petit ruisseau affluent de la Huini Riv., aux eaux tranquilles, chaudes et saies (charme à la lumière)

Dobalgam (T. 6.) 5.000 - 6.000 ft 14-IV-1958

Dans ^{face de} face de plus
Voir à 2 petits torrents très raides et encaissés, formant de nombreuses
vagues et de petites cascades. Eaux fraîches, claires et rapides. (charme au fil)

27 Gîtes hydrofétiche en bordure des précédents (charme au fil)

28 A la lumière

l Jasper (T. 4.) 3.500 - 4.500 ft., 15-IV-58

30 Petit torrent encaissé dans les buissons (charme au fil)

31 A la lumière

Teri (T.G.) 2.500 ft., 16-21-IV-1958

A 2.500 ft., chasse à la lumière au bord de la Bhillangana : grande rivière assez torrentueuse, au cours très rapide, au lit de gros cailloux et aux eaux très froides et assez sales

33 En amont de la ville, entre 2.500 et 5.000 ft, petit torrent affluent de la Bhillangana, sans les buissons. Lit raide et pierreux ; eaux fraîches et nombreuses chutes (chasse au filet)

34 Gîtes mydastériques en bordure du précédent (chasse au filet)

35 Sur la route de Pan, plusieurs très petits ruisseaux sans les buissons, entre 2.500 et 3.500 ft. (chasses au filet)

^{Kal}
Pau (T.G.) 21-23-IV-1958

36 Vers 4.000 ft, rivière affluente de la Bhillangana; lit caillouteux, avec algues et peu incliné (charré au fillet)

37 Charré à la lumière au bord de la précédente

38 Terrain marécageux au même endroit

39 Ecoulement terneux issu de canal d'irrigation (charré au fillet)

40 ^l Ruisseau moyen assez torrentueux, coulant sur un lit raide et formé de gros blocs, 4000-5000 ft (charré au fillet)

41 Gîtes hydropétriques en bordure du précédent (charré au fillet)

42 Vers 4.500 ft, petit ruisseau caillouteux dans les champs (charré au fillet)

4) Entre 4500 et 5000 ft., petite rivière à fond dallé et à bancs de sable, au lit peu indiqué et courant dans la forêt. (chasse au filet)

5) Gîtes hydrofétiques en bordure de la précédente (chasse au filet)

Jakhnur (T.G.) 3.500 ft., 24-IV-1958

6) Sous le village, chasse au crépuscule le long du Takoli Gad : petite rivière affluent de l'Neelamuda, aux eaux chaudes, et sales et assez agitées (chasse au filet)

7) chasse à la lumiére au bord de la précédente

Dangchura (T.G.) 25-IV-1958

8) Au-dedans du village, hauteur 3.200 ft. rivière à petits bancs affluents du Takoli Gad, au lit raide, mauvais et pierreux, dans la jungle (chasse au filet)

Au-dessous du village, à 3000 ft niv. le Takkoli gad
mème ^{aspect} fosses qui à Jakhnur, mais plus grande taille (charre au filet)

charre à la lumière au même endroit

50 Rochers ruisselants
~~Gîtes hydrofétiques~~ en bordure de la rivière (charre au filet)

51 Pente terreuse ruisselante au même endroit (charre au filet)

Rudraprayag (P.G.) 1300-2300 ft. 28-IV-1958

52 Rivière moyenne, affluent de l' Alaknanda, roulant peu d'eau sur un très large lit rocheux. Rien capturé, sans doute à cause de la grande chaleur. Mais en bordure de la rivière se trouvent de nombreux gîtes hydrofétiques et il est probable que certains des insectes qui y ont été capturés ~~ne soi~~ ont éclaté de la rivière (charre au filet)

53 Source terreuse (charre au filet)

1. Rampur (P.G.) 2000ft 29-IV-1958

51 Gîtes hydrofétiques le long de la route, vers 2000 ft. (chasse au filet)

Entre 2.100 et 3.000 ft., rivière petite torrentueuse, à ^{affl. de la Mandakini} nombreuses chutes, courant sous les buissons. Lit raide, sur de gros rochers (chasse au filet)

56 Source terreuse vers 3000ft. (chasse au filet)

57 Promenade nocturne au bord de la Mandakini, vers 2000 ft. Grande rivière assez torrentueuse, au cours très rapide, au lit de gros roches cailloux, et aux eaux ^{assez} sales et froides

1. Barakat (P.G.) 2450-3000ft. 30-IV-1958

58 ^{affl. de la Mandakini} Moyenne rivière ^{assez} forêt, assez agitée, très encavée, à large lit de gros blocs; nombreuses chutes et vasques, eaux assez froides (chasse au filet)

59 Gîtes hydrofétiques en bordure de la prairie (chasse au filet)

1) Promenade nocturne au bord de la Mandakini, mas 2400 ft.
Même aspect qu'à Rampur

Chandrapuri (P. G.) 2500-3500 ft. 1-V-1958

1) Petite rivière rive droite en fait, au cours agité et si abîmé; un
vaste ^{aff. de la Mandakini} étang (dans un filé)

2) Gîtes hydrobiologiques en bordure de la précédente (charme au filé)

Gupta Varhi (P. G.) 3.800-4000 ft. 2-V-1958

1) En dehors du village, riviére deux petits ruisseaux au large et
très raide, granuleux et sur des roches lisses (charme au filé)

À la lisière dans une maison du village

Khunyara (P. G.) 3-4-V-1958

67 Vers 4.300 ft. vu à deux petits ruisseaux à chutes sous les buissons affl. de la Mandathini (classe au filet)

68 Entre 4.100 et 5.000, vu à un gros torrent très agité; affluent de la Mandathini, coulant en forêt, sur un lit de gros roches (classe au filet)

69 Petits ruisseaux affluents du précédent, coulant en forêt; eaux tranquilles; lit marécageux, mauvais et plein de feuilles mortes, vers 4.500 (classe au filet)

68 gîtes hydrofétiques (classe au filet)

Barasu (P. G.) 5000-6000 ft., 5-V-1958

63 Petit torrent affluent de la Mandathini, coulant en forêt dense, sur un lit de gros blocs rocheux (classe au filet)

Tarsali (P.G.) 6000-7000 ft. 6-7-V-1958

1) Petit torrent en forêt dense, au lit raide, rocheux et rauvage (cham au fil)

2) Gros torrent forestier, au cours impétueux et au lit rocheux. (cham au fil)

AKhrotKati (P.G.) 5.700 ft. 8-V-1958

3) Magnifique ~~torrent forestier~~ aux eaux limpides et aux ^{affluents} ~~torrents~~ ^{affluents} agités (cham à la lumière)

Ent. à la Kuantha nsp. sp.

Gaurikund (P.G.) 6.400-7.200 ft, 9-10-V-1958

4) Petit torrent à lit rocheux et très raide, dans les buissons (affl. de la Mandakini) (cham au fil de jour)

112 chans crepusculaires au fillet au même endroit

113

113 3 chans à la lumiére au confluent du torrent précédent avec la Mandakini, énorme torrent impétueux, en forêt, aux eaux troubles et très froides.

114 Petit torrent au lit pierreux, raide et moussoyant (chan au fillet) effl. de la Mandakini

Jungal Chatti (P.G.) 11-V-1958

115 gites hydrofétiques au pied d'une haute chute, vers 8.000 ft (chan au fillet)

116 Entre 8000 et 8500 ft., torrent moyen, au lit très raide, sur de gros blocs algaux et moussoyants, en forêt; débit faible et divisé en plusieurs bras (chan au fillet)

Terrain détrempé en forêt (charre au fillet)

Uttal (P. G.) 12-V-1958

10 Vers 9.000 ft., ruissé au torrent très agité et pierreux, affl. de la Mandallini (charre au fillet)

11 Entre 9.500 et 9.800 ft., petit torrent affluent de la Mandallini ; peu d'eau ; lit extrêmement raide, très large, et sur d'énormes îles isolées (charre au fillet)

12 Source dans l'herbe, vers 9.700 ft (charre au fillet)

13 Vers 9.500, petit ruisseau en forêt humide, glissant sur des dalles lisses et aux rives terneuses (charre au fillet)

14 A 9.500 ft., charre à la lampe dans plateau à petits ruisseaux, non loin de la Mandallini

Riv. Bhagorathi Schm. 10
dolmasanga Schm. 11

l Kedarnath (P. G.) 11.700 - 12.000 ft., 13-16-V-1958

Nombreux

(Petits ruisseaux d'alpage, plus ou moins torrentueux; (toutes les captures sans les pierres)

Him. hierophylax Schm. 10⁷
bhagirathi Schm. 10⁷

81 Vers 13.000 ft., petit torrent pierreux sous un mésé; (toutes les captures sans les pierres)

Him. lungma Schm. 10⁷

Ukhial (P. G.) 9.500 ft. 16-V-1958

17 Petits torrents et ruisseaux d'alpage mous et agités, sous les buissons (chasse au filet)

18 chasse à la lumière au même endroit

Him. digitata Nast. 10⁷
bhagirathi Schm. 370-399
dolmasampa Schm. 207-299

19 Promenade nocturne au bord de la Mandakini, énorme torrent bondissant sur d'énormes blocs rocheux; eaux troubles et très fraîches

Akhrotkati (P.G.) 5700 ft. 17-18-V-1958

10 Petits ruisseaux donnant naissance à terrains marécageux et boueux, à forte négation dans au site;

11 Petit ruisseau marécageux et mauvais, en forêt (chasse au filet)

12 Magnifique torrent forestier, affluent de la Mandakini, aux eaux limpides et assez peu agitées (chasse au filet)

13 Chasse à la lumière au même endroit

Eub. alburnus n. sp. n. 1958

Hm. maitre pêcheur 580 398

Trijugi (P.G.) 7000 ft., 19-V-1958

Naram

14 Petit ruisseau mauvais, dans une jungle dense ; lit de gravier et de grosses ^{roches} ; affluent de la Mandakini (chasse au filet)

7 Très petit ruisseau naissant en forêt de rhododendrons (chasse au filet)

8 Branches bananes du même (chasse au filet)

7 chasse à la lanterne près du ruisseau précédent

Cubashica alakkanda n.sp. 500

Manghu Chatti (P. G.) 8000 - 3.270 ft., 20-21-V-1958

9 chasse à la lumière dans petit paturage, loin de l'eau

10 Sous l'endroit précédent, jolis ruisseaux à meandres, un peu marécageux, sous les buissons et dans un alpage entouré de forêt (chasse au filet)

11 chasse orphéonulaire au même endroit

12 chasse à la lumière au même endroit

Garwana (T. G.) 6000 ft., 22-24-V-1958

102 Garwana gad, petite rivière affluent de la B.^o Bhilangana,
aux eaux claires, au lit rocheux et peu incliné (2 danses à la lumière)
Himalupsyche novai Mart. 10²

Ghutta (T. G.) 5000 ft., 23-V-1958

103 charme à la lumière près de longs de moulins

Pannalli (T. G.) 11.000 ft., 25-V-1958

104 petit ruisseau pierreux et encadré, en sous-bois (charme au filet)

Trijungi (P. G.) 7.000 ft., 26-V-1958

105 très petit ruisseau maussu en forêt de rhododendrons (charme au filet)

106 charme à la lumière au même endroit

Eubasilissa alathwara nsp. 410 19

Khumyara (P.G.) 27-28-V-1958

1 entre 4.300 et 5000 ft., visité un gros torrent très agité, affluent de la Mandakini, coulant en forêt, sur un lit de gros roches (classe au fillet)

1st

114 Petits ruisseaux affluents du précédent, coulant en forêt; cours tranquille; lit marécageux, mauvais et plein de feuilles mortes (vers 4.500 ft); classe au fillet;

115 gîtes hydrospécifiques (classe au fillet)

116 2 chancs à la lumière en bordure au bord du torrent.

Him. digitata Navl. 1g.

Ugsara (P.G.) 4.500 ft., 29-V-1958

1 Petit ruisseau au lit raide, pierreux et dallé (classe au fillet)

111

112 Gros torrent affluent de la Mandakini, eaux très agitées et très caillouteuses (eau au fillet)

113 Sources peu en hauteur du précédent (eau au fillet)

114 Chênes à la lumirière près du torrent

7,500 ft
7,000-8,500 ft

Dogalbeta (P.G.) 130-V-1958

115 Vers 7,500 ft., rivière deux ruisseaux moyens, raides et mauvaises, en forêt (eau au fillet)

Tungnath (P.G.) 9,000 ft 1-VI-1958

116 Arroyo gros ruisseau mauvais, en forêt, eaux agitées et couvert de hautes herbes (eau au fillet)

Tungnath

Mandakini (P.G.) 7,500 ft, 1-VI-1958

117 Trois ruisseaux moyens, en forêt dense ; lit pierreux et mauvais avec bancs de feuilles mortes ; nombreuses petites chênes et masques (eau au fillet le jour)

111 Chasse au filet, au crépuscule près d'un des précédents

113 Chasses à la lampe près des trois précédents
Eubasilissa alakhnanda n.sp. cm

Duldhar (P. G.) 4.500 ft., 2-VI-1958

114 Gros torrent assez agité, large et peu profond, sur un lit de gros blocs rocheux; eaux claires et peu froides (chasse à la lampe)

Himatolopysche horai Mart. 10°

123 Rochers humides et petits ruisseaux à chutes en bordure du précédent
(chasse au filet)

Chamoli (P. G.) 3.800 ft., 3-VI-1958

122 Chasse à la lumièrre au bord du Gange, grande rivière roulant des eaux froides, rapides, et assez sales, sur un lit de gros cailloux

Pipalkoti (P. G.) 4.400 ft. 6-VI-1958

123 Petit ruisseau raide et pierreux sous les roches (chasse au filet)

Hilang (P. G.) 5.000 ft., 7-VI-1958

2 Promenades nocturnes au bord du Gange, grande rivière partant torrentueuse, aux eaux froides et sales, à 5000 ft.

Him. yatravalla Schm. 200

124 Fws 4.500 ft., petite source marécageuse (chasse au filet),

Pinaria (P. G.) 5780 ft., 11-VI-1958

125 Promenade nocturne au bord de l'Alaknanda, énorme torrent agité, roulant des eaux glaciales et sales sur de gros blocs roches.

Gangrea (P. G.) 12-15-VI-1958

126 Fws 4.500 ft., petit ruisseau à chutes en forêt.

11 Vers 8.200 ft., 3 promenades nocturnes au bord de la Bhimundar
yanga, gros torrent glaciaire très agité

Him. Bhagirathi Schm. cm
todma Schm. dg. cap. min. 8.

1133 Chasses à la lanière en forêt, à 8410 ft., assez loin de l'endroit
précédent

Solkhal (P.G.) 14.000 ft., 13-VI-1958

130 Anse grand lac glaciaire encore presque entièrement gelé (captures sans
les pierres)

^(P.G.)
Binaik Chatti/7.000-7.500 ft., 10-11-VI-1958

1 Torrent moyen, à lit très raide, formé de gros blocs arrondis et for-
tement rugueux ; eaux claires et assez fraîches ; affluent de l'Anandab
(clame de jour au filé)

132 Chasse crépusculaire au filé, au même endroit

133 charm et promenade nocturne au même endroit.

Cubosthissa alatkunda n.sp. 300399

Him. digitata Mart. 19

134 Promenade nocturne au nord de l'Altunanda; énorme torrent très agité roulant des eaux glaciales et sales sur de gros blocs mous.

Ranumon Chatti (P.G.) 17.VI.1958

1,5 ou 1,5 mètres au-dessus de la localité, vers 3.000 m., petits ruisseaux courant dans l'herbe et sur des roches lisses (charme au fillet,

charme à la lampe puis des précédents

135 Promenade nocturne au nord de l'Altunanda; énorme torrent extrêmement agité et virulant, roulant des eaux glaciales et très sales sur un lit très irrégulier.

Himalo psyche tibetana Mart. 19
bhagirathi Schm. em

Badrinath (P. G.) 18-13-VI- 1958

131 Vers 10.200 ft. promenades nocturnes au bord de la Pani jauge
trouvé moyen arroyo seco, aux eaux calmes

Himalopsyche tibetana Mavt. 287

microphylla Schm 200

baghurathi Schm aray cm

132 Vers 11.700 ft., petites sources donnant naissance à des ruisseaux d'origine
nouvelles, ruisseaux capturés sous les pierres,
Himalopsyche tibetana Mavt. 368 2pp
microphylla Schm aray cm

Mana (P. G.) 10.300 ft. 20-VI- 1958

140 Petites sources donnant naissance à des ruisseaux les bordés, pierreux
et moussus (charme à la lumière)

Him. microphylla Schm 17

baghurathi Schm aray cm

Mausa Pani (P.G.) 11.200 ft., 21-VI- 1958

Petites sources donnant naissance à des ruisseaux très calmes, pierreux
et moussus (charme à la lumière)

112 Promenade nocturne au bord de la Salawati, sources tournant aux eaux
calmes, très grises et biseautées

Him. baghurathi Schm cm

Nag Tal (P.G.) 13. 100 ft., 22-VI-1958

114 Sources abondantes, limpides et glaciales, donnant naissance à un lac petit et profond, clair à la lumière)

Him. Bagniatti Schm. cm

Phurunda (P.G.) 15.000 ft., 24-VI-1958

114 Sources et petits ruisseaux mourants, dans l'herbe (clair à la lumière)

115 Promenade nocturne au bord de la Saraswati, large rivière ~~et~~, aux eaux peu profondes, rapides, très froides et sales, divisées en plusieurs îles

Him. Bagniatti Schm. 200 g
Lungma Schm. 355

Saraswati (P.G.) 16.000 ft., 25²⁶-VI-1958

Promenade nocturne au bord de la Saraswati, même aspect qu'à la localité précédente

Him. Bagniatti Schm
Lungma Schm. cm

Jagrap (P.G.) 17.300 ft. 17.500 ft. 26-VI-1958

116 Baraswati, rivière moyenne, assez profonde et rapide, aux eaux sales et glaciales. Non encore complètement libérée de neige, elle était ~~too~~ de façon interrompue, recouverte au bordé par celle-ci

Him. Lungma Schm. cm

Chamrao (P. G.) 14.200 ft., 27-VI-1958

1 Petites sources et ruisseaux mous, dans les cailloux (charr à la lumière)

Badrinath (P. G.) 23-VI-1958

1 Vers 10.200 ft., promenade nocturne au bord de la Rishi Ganga, torrent moyen, assez raide, aux eaux claires.

Himalopsycus tibetana Haut. 388 écl.

bhagirathi Schm. 18

yatrawalla Schm. 18

150 Vers 11.000 ft., petites sources donnant naissance à des ruisseaux d'alpages mous (charr à la lumière)

Himalopsycus tibetana Haut. 162 gg

himalayana Schm. 16 egg

yatrawalla Schm. 19

Hanuman Chatti (P. G.) 30-VI-1958

151 A 1,5 miles au-dessus de la localité, vers 9.000 ft., petits ruisseaux coulant dans l'herbe et sur des roches lisses (charr au filé)

152 charr à la lumière près des précédents

Bimash Chatti (P.G.) 7.000-7.500 ft., 1² VII-1958

153 Torrent moyen, à lit très raide, formé de gros blocs rocheux arrondis et fortement algaux; eaux claires et assez fraîches; affluent de l'Alakhanda (eau au printemps)

154 Chasse crépusculaire au même endroit

155 Chasse à la lumière au même endroit
Subasilissa alakhanda n.sp. 425

156 Promenade nocturne au bord de l'Alakhanda, eau très souvent très agitée, roulant des eaux glaciale et sales sur de gros blocs arrondis.

Aim. angustulus Schm cm
thagethi Schm 258 g

Joshimath (P.G.) 6.100 ft., 3-4- VIII-1958

157 à la lumière de la Best-Haute

Tapoban (P.G.) 7.100 ft., 5-VII-1958

158 Plusieurs petits ruisseaux assez raides, sous les buissons, chasses au filé

159 Chasse à la lumière près d'une rivière, affluent de la Dhaulî Ganga, pierreuse et dégatophique.

Sata, (P.G.) 7000 ft., 6-VII-1958

Promenade nocturne au bord de la Dhaulî Ganga, grande rivière aux eaux glaciales, très sales, assez peu profondes et rapides

Him. Todma Solam. 174

160 Aussi près d'un ruisseau minuscule, à forte végétation

Phagti (P.G.) 7374 ft., 7-VII-1958

Chasse à la lumière
Promenade nocturne au bord de la Dhaulî Ganga, même aspect qu'à la localité précédente

Him. anapomelum Solam 17

Kosa (P.G.) 9.213 ft., 8-VII-1958

163 Petit ruisseau au lit pierreux et très raide (clerc au filot)

164 Promenade nocturne au bord de la Dhaul Ganga, énorme torrent extrêmement agité, dans une gorge; eaux glaciales et très sales

Him. angordini Schm 30029
Todma Schm 10

Malari (P.G.) 13.000 ft. - 10 - VII - 1958

165 Joli torrent de taille moyenne, au lit caillouteux et sableux et aux eaux claires (aff. de la D.G.) (vers 10.000 ft. (clerc à la lave))

Him. lobdara Hart. 112019

166 Vers 11.000 ft., petites sources marmottes en bordure du même et toutes captives sous les pierres

Him. Todma Schm. 19

Gamsali (P.G.) 11.000 ft., 11-VII-1958

167 Clerc à la lave au bord de l' Amrit Ganga, gros torrent glaciaire, aux eaux extrêmement agitées et sales, affluent de la Dhaul Ganga

Timarsam (P.G.) 11. 122 ft., 12-13-VII- 1958

Promenade nocturne près de ruisselets clairs, dans un peu maussu

111 Id, au bord du Yanti Ghat, torrent glaciaire moyen, aux eaux légèrement troubles et très agitées, affluent de la Dhauli Ganga

112 Id., au bord de la Dhauli Ganga, large riuiri aux eaux rapides, peu profondes, glaciales et très sales.

Sivnti (P.G.) 12.260 ft 15-VII-1958

113 Chasse à la lampe dans un alpage au bord des deux cours d'eau suivants.

112 Promenade nocturne au bord de la Dhauli Ganga, grande rivière aux eaux rapides, très agitées, glaciales et très sales.

113 Promenade nocturne au bord de la Dhamian Nadi, torrent glaciaire moyen, ^{aff. de la D.G.} aux eaux très agitées, gris sale l'après-midi et tournant au brun opaque dans la soirée

174

Ganesh Ganga (P.G.) 14.400 ft., 16-VII-1958

Tres petit ruisseau boueux et caillouteux, affluent de la Dhaulî Ganga, coulant dans un ravin très raide et terne (obscur à la lumière)

175

Geldhung (P.G.) 14.600 ft., 20-VII-1958

Gras torrent glaciaire, très agité et sale, affluent de la Dhaulî Ganga, clair à la (promenade nocturne)

L

Gathing (P.G.) 12.400 ft., 21-VII-1958

176 Petit ruisseau d'alpage, clair, calme et mousseux

177 En aval, le même devient boueux et encadré d'algues gluantes

178 Promenade nocturne aux 2 endroits précédents

L

Bampa (P.G.) 10.500 ft., 23-VII-1958

179 En aval du village, promenade nocturne aux bords de la Dhaulî Ganga, grande rivière aux eaux sales, très rapides et agitées

Him. argrahani Sahrn 200298

Suraithata (P. G.) 7,200 ft., 25-26-VII-1958

171 Au-delà du village, vers 7,220 ft., petit ruisseau à chutes et forte négation (chasse au filet)

171 Aux lampes de la Rest. Haux à 7,090 ft.

172 Promenade à la lampe au bord de la Dhauliganga, coupe à Banja, à développer
Him. yatrawalla Schen. sp.

183 Rini (P. G.) 7,000 ft., 27-VII-1958

Petit ruisseau très raide, sous les buissons (chasse au filet)

184 Gros torrent fauveux aux eaux claires (chasse à la lumière)

185 Tapoban (P. G.) 7,000 ft., 28-VII-1958

185 Plusieurs petits ruisseaux agités, au lit alvéolé, en forêt (chasse au filet)

Kulara (P. G.) 12,000 ft., 3-4-VIII-1958

186 Petit torrent au lit alvéolé, coulant dans un alpage bâisé (chasse à la lumière)

Himalopsycetes tibetana Mart. sp. sub. atakoranda n. sp. sp.

Dakhwani (P. G.) 10,950 ft., 5-8-VIII-1958

187 Branche de tête du Riu Gadhara, gros torrent très raide, coulant dans un vallon très encaissé (chasse à la lampe très loin de l'eau) vers 10,950 ft.
Him. argenteum Schen. sp.

179 Plus en arrière, mais 9.300 ft., la rivière chasse à la lumière, près du même cours d'eau, gros torrent furieux, coulant en forêt, sur un lit de gros blocs *Eub. alathnanda* n.sp. 800-299

Pana (P.G.) 8.200 ft., 10-VIII-1958

180 Trois ruisseaux torrentueux, à chutes, sans les buissons (chasse à la lumière)

Pagna Malla (P.G.) 8.355 ft., 11-VIII-1958

180 Petit ruisseau torrentueux et très raide, coulant dans l'herbe et sans les buissons, (afflu de la Bichhi Ganga) (chasse à la lumière)

181 Ghona (P.G.) 5.580 ft. 12-VIII-1958

Assez grand lac, formé il y a une戈aine d'années, par un éboulement qui a coupé le cours de la Bichhi Ganga ; eaux turbides, et rives herbeuses et buissonnantes; seule végétation aquatique observée : *Paternageta* (chasse à la lumière)

182 Torrent forestier, de taille moyenne, aux eaux claires et au lit rocheux affluent du lac (chasse à la lumière)

Humatopsyches ^{horai} Mart. 10

Begar Nala (P. G.) 6.560 Pt., 13-VIII-1958

Deux gros ^{fauves} torrents très agité et aux eaux claires ; l'un très gros, au lit
133 rocheux et propre, l'autre plus petit et très ^{affl. de la Bichhi Gange} quelques (chans à la lumière)

Him. digitata Nud. 282

Ramni (P. G.) 8.200 Pt., 15-VIII-1958

134 Assez gros torrent, au large lit rocheux et très raide ; eaux claires
affluent de la Nandakini (chans à la lumière)

Gery (P. G.) 6.890 Pt., 16-VIII-1958

135 Torrent moyen, très agité, coulant sans les buissons, affl. de la Nandakini
(chans au fillet)

136 Petit ruisseau issu de source et coulant sans une dense végétation
herbacée (chans au fillet)

137 Assez grande rivière, ^{affl. de la Nandakini} très agitée, au lit rocheux et quelques, coulant
dans un ravin bâisé et très étroit (chans à la lumière)

Dhar (P.G.) 7.220 ft., 17-VIII-1958

197 Arroy grande rivière, agitée, pas très algenue, coulant en forêt, affl. de la Nandakini (chasse à la lumière)

Culic. albitarsis n.sp. 

198 canaux de moulin, issus de la précédente (chasse au filet)

Sutol (P.G.) 7.250 ft., 18-VIII-1958

200 Chasse à la lumière au confluent des 2 branches de tête de la Nandakini, 2 arroy grandes rivières agitées, en forêt.
Himalopsycche horai Mat. 10

Kanol (P.G.) 8.530 ft., 19-VIII-1958

201 Petites sources donnant naissance à de très petits ruisselets mous et algenue (chasse au filet)

202 Soti Gad, jolie petite rivière peu agitée, au lit algenue, en forêt, affl. de la Nandakini (chasse à la lumière)

Wan (P.G.) 8.880 ft., 20-VIII-1956

203 Chasm à la lumière au confluent des deux branches de tête de la Gyan Ganga, rivières moyen, assez agitées, aux eaux claires, sous les luminaires. *Him. digitata* Mart. 10

204 Prairie détrempée (chasm au fillet)

Lohajang (P.G.) 6.070 ft., 21-VIII-1958

205 Gyan Ganga, assez grande rivière de forêt, aux eaux claires et agitées (chasm à la lumière)

206 SalKhola (P.G.) 4.240 ft., 22-VIII-1958

Terrain marécageux avec petits ruisselets, en bordure des suivants (chasm au fillet)

207 Confluent de la Purdar Riv. et de la Kail Ganga, assez grande et très grande rivière aux eaux turbides, rapides mais peu agitées. (chasm à la lumière)

Koti (P. G.) 4.200 - 5.500 ft., 23-VIII-1958

204 chasses au filet près de plusieurs petits ruisseaux assez raides et algues, en forêt.

Gwadam (P.G.) 6.000 - 6.400 ft. 24-29-VIII-1958

205 Aux lampes de la Rest-House

206 Petit ruisseau forestier, à chutes, algues et mousse (chasse au filet)

211 Petit torrent sous les buissons (chasse au filet)

Koti (P. G.) 4.200 ft. 30-VIII-1958

212 Plusieurs petits ruisseaux dans la jungle (chasse au filet)

213 Chasse à la lumière au bord de la Pindar, grande rivière aux eaux sales, rapides et assez agitées

Palwara (P.G.) 4.300 ft., 31-VIII-1958

214 Rochers roulants (chasse au filet)

215 Torrent moyen, affluent de la Pindar, aux eaux abondantes, claires et très agitées, courant dans un ravin bâisé (chasse au fillet)

116 Chasse à la lumière au même endroit

Himatopsyche horai Mact. sp.

Lingari (P.G.) 4.400 ft. 1-IX-1958

117 Petit ruisseau à chutes (chasse au fillet)

118 Dans une prairie, jolis petits ruisseaux rives de sables, aux eaux claires, à fond sableux et aux rives malicagées (chasse au fillet de jour)

119 Au crépuscule chasse au fillet.

120 Chasse à la lumière

Manpata (P.G.) 4.500 ft. 2-IX-1958

Chasse à la lumière au bord de la Pindar, grande rivière aux eaux sales, rapides et agitées

Shori Gad

Harmal (P.G.) 5.100 ft., 4-5 IX-1958

affl. de la Pindar

222 A un gros torrent aux eaux claires et abondantes, coulant dans un
vallon boisé et bordé de buissons de maulin (champs au fillet)

223 champs à la lumicelle au même endroit

Himalopsys horai Mart. 26♂

Bilaf (Almora) 5.500 ft. 6-IX-1958

24 Baur Gad, un grande rivière affluent de la Pindar, aux eaux abondantes
et claires, en forêt (champs à la lumicelle)

225 Rochers ruisselants (champs au fillet)

7.400 ft.)

Dhur (Alm.) 8-9-IX-1958

✓ Plusieurs ruisseaux au lit très raide, coulant en forêt clairsemée
(champs au fillet)

6 mache

227 chasse à la lumière au même endroit

Khati (Akm.) 7.700 ft., 10-IX-1958

¹¹
vers 7.800 ft.

228 Ruisseau de jungle, assey Tarantulus (chasse à la lumière)

229 A 4 miles en amont de Khati, vers 8.000 ft., ruisseaux de jungle, taran-
tules et moussums (chasse au filet)

chasse à la lumière au même endroit

230 Promenade nocturne au bord de la Pindar

Dwali (Akm.) 8.410 ft., 12, 16-IX-1958

231 Rochers humides (chasse au filet)

232 Petits ruisseaux marécageux et moussums, ^{caoutchouc} dans l'herbe et sous les arbres
(chasse à la lumière)

Chasse à la lumière le long du Jarthi Gad, au bord des eaux très agitées, au lit de gros blocs, affluent de la Pindar

Him. digitata trawl. 17

Phoxinus (Alm.) 10.5 to ft., 13-IX-1958

35 Petits ruisseaux forestiers (chasse au filet)

Gros torrent très agité (promenade nocturne)

Raka (Alm.) 11.000 ft., 14-IX-1958

Petits ruisseaux d'alpage, marécageux et marécages, sous les Rhadodendrons buissonnantes (chasse à la lumière)

Him. digitata trawl. 8

36 Promenade nocturne au bord de la Pindar, eau très agitée et turbide

Saran (Alm.) 7.200 ft., 17-IX-1958

1. Jolis petits ruisseaux de forêt, torrentueux et maunus (chassé au filet)

2. Chassé à la lumière près des marmes

3. Assez gros torrent forestier (chassé à la lumière)

Himatopsyche horai Mart. 1♂
digitata Mart. 1♂

Dhakhuri (Alm.) 9.000 ft., 18-IX-1958

4. Ruisseaux assez agités, pierreux et maunus, en forêt (chassé au filet)

5. Chassé à la lumière au même endroit

244 Loharkhet, (Alm.) 5.770 ft., 19-IX-1958

Chassé à la lumière près de torrent, roulant des eaux claires et peu abondantes sur un lit de gros blocs rocheux, large et très raides; nombreux chutes et vasques

Himatopsyche horai Mart. 1g

Sarju (Alm.) 4.000 - 5.700 ft., 20-IX-1958

Plusieurs ruisseaux raides et torrentueux, avec gîtes ~~de~~ hydropétriques sous les buissons (cham au fillet)

Moyenne rivière ^{affl. de la Sarju Riv.} assez agitée et aux eaux claires et assez agitées; lit de gros roches recouverts de broue (cham à la lumière)

petite rivière torrentueuse, affl. de la Sarju Riv., coulant sous les buissons et au lit quelques et très encainné (cham au fillet)

Kaphnot (Alm.) 3.700 ft., 21-IX-1958

Moyenne rivière, affluent de la Sarju Riv., aux eaux claires et au lit quelques (cham à la lumière) photos

Chhana (Alt.) 3.500 ft., 22-IX-1958

243 Jolie petite rivière torrentueuse, ^{et très caillouteuse} affluent de la Sarju Riv. Lit
algueux avec chutes et vasques (chasse au filet)

51 Chasse à la lumière au même endroit

1 Gîtes hydrofugiques en bordure de la rivière (chasse au filet)

Baghewar (Alt.) 3.200 ft., 23-IX-1958

Petite rivière ombragée et maussade (chasse au filet)

52 Sarju Riv., assez large, peu profonde, aux eaux claires et rapides
(chasse à la lumière)

Bamrari (Alm.) 3.700 ft., 24-IX-58

En forêt de pins, petit ruisseau au lit alvéolé, avec chutes et bordé de gîtes hydropétriques (chasse au fillet) photos

" chasse à la lumière au même endroit

2
Gomati Riv., assez grande rivière large, peu profonde, aux eaux claires, peu rapides et assez chaudes (chasse à la lumière)

Bajnath (Alm.) 3.900 ft., 25-IX-1958

chasse à la lumière au bord de la Gomati Riv., semblable à l'endroit précédent

Sirkot (Alm.) 4.200 ft., 26-IX-1958

1 Plusieurs petits ruisseaux alvéolés, assez agités, très encadrés, coulant sous les buissons (chasse au fillet de jour)

252 Chasse cripusculaire pris d'un des précédents

253 Chasse à la lumière au même

260 Une des têtes de la Gomati Riv., moyenne ruminante, roulant des caux claires et chaudes sur un large lit de gros blocs (chasse cripusculaire au filet) ptatas

261 Chasse à la lumière au même endroit

2 Ecaillerement de canal du moulin en bordure de la précédente chasse au filet

Gomaldam (PoG.) ^{6.200 ft.)} 27-30 11-1958

263 Une des bouches de tête de la Gomati Riv., petit ruminant forestier, très maigre (chasse au filet).

264 Petit torrent sous les buissons (chasse uripusculaire)

Eubasilissa macclachlani Wh 1g

265 Chasse à la lumière au même endroit

266 Petit ruisseau calme, en forêt dense (chasse à la lumière)

Sinra (P. G.), 5.800 ft., 1-2-IX-1958

267 Jolies rivières de forêt, très encadrées, assez agitées, avec chutes et cascades (chasse au filet)

268 Chasses à la lumière au même endroit

Nail (P. G.) 3-IX-1958

269 Petits ruisseaux marécageux, assez agités (chasse au filet) ^{near 5000 ft}

270 Chasse à la lumière dans une prairie assez loin d'un niveau

Chulera Sim (Alm.) 3.800 ft., 4-X-1958

271 Petit torrent très raide (chasse au filet)

272 Chasse à la lumière au même

273 Chasse à la lumière au bord de la Ramganga, assez grande rivière aux eaux rapides, assez profonde et claire

Himalopsycetes horai Mart. 18

Taray Tal (Alm.) 3.900 ft., 5-X-1958

274 Grand lac très excavé, au niveau très variable, entouré de forêts et alimenté par de petits torrents (chasse à la lumière)

275 Chasse à la lumière près du petit ruisseau forestier

Chaukhutia (Hlm.) 3.050 ft., 6-IX-1958

276 Runganga, assez grande rivière aux eaux claires, rapides et assez profondes (chasse à la lumière)

Sat Tal (H.T.) 4.100 ft., 11-IX-1958

277 Plusieurs lacs de taille moyenne, apparemment assez profonds, aux eaux vertes et chaudes, situés entre des collines entièrement boisées (chasse au filet en fin d'après-midi)

278 Chasse à la lumière au même endroit

1) Canal d'écoulement d'un des lacs, entièrement cimenté et quelques stries aux fonds

Naukuchhia (N.T.) 4.100 ft., 12-X-1958

Assy grand río, asy profond aux eaux mantes et chaudes. Bassin à la
lumière près d'un petit golfe encadré de lotus et de roseaux.

Tots en cipuana

Canal d'écoulement du précédent, po ruisseau clau et asy agité,
augmenté par une source abondante

Ranibagh (N.T.) 1718 ft., 13-X-1958

Petit río encastré un peu d'eau claire sur un très arg et de
gras blocs rocheux, marqués de borie (charre au pied en fin d'après-midi),

charre à la lumière en même endroit.

charre à la lumière pris d'une asy grande rivière, aux eaux caillées
agité asy de a forma Río.

Kumaon 1958

Le Kumaon n'est pas une province, mais une région ethnique située entièrement dans l'Himalaya, entre le Népal et le Pendjab et composée de 4 districts : Teri Garhwal, Pauri Garhwal, Almora and Naini Tal.

L'axe de la grande chaîne himalayenne y est dirigé de l'ESE à l'WNW. La région apparaît comme une mer de montagnes, d'environ 170 Km. de large et d'altitude moyenne croissante lorsque l'on s'approche de la frontière tibétaine. Cet ensemble est découpé par de grandes vallées dans lesquelles coulent de majestueuses rivières Ganges, Pindar, Bhagirathi, issues du pied des hauts massifs ou du bord du plateau tibétain qui constitue la ligne de partage des eaux. Les grandes vallées forment un réseau assez complexe et sont très approximativement ⊥ à l'axe de la chaîne. Dans leur partie inférieure, elles sont très évasées ; leur altitude est très basse et étonnamment peu croissante ; ce n'est que dans le cœur de la chaîne, entre les hauts massifs que leurs flancs se resserrent et que leur pente croît subitement et fortement. En bordure du Tibet, elles sont à nouveau évasées et leur altitude déclinante est également faible.

Les hauts massifs sont au nombre de 3 : Kedarnath, Narmada Devi et leurs sommets dépassent 25.000 ft. d'altitude. Ils forment un triangle allongé situé un peu au sud de la ligne de partage des eaux

vers l'ouest, vers l'W, du Gange du Bengale, le Kumaon reçoit qu'une intensité moyenne, qui en fait une région très verdoyante, les pluies où les pluies sont saisonnières et en bordure du Tibet sont rares. Le climat est beaucoup moins pluvieux

que celui du Sikkim et moins continental que celui du Cachemire et du Karakoram.

Mon séjour au Kumaon s'étend sur 7 mois de 1958, de fin III à mi X. J'ai parcouru cette région par très petites étapes, en suivant un itinéraire, à dessin, compliqué, tantôt progressant le long des vallées principales, tantôt les courant, montant 5 fois à plus de 12.000 ft et redescendant plusieurs fois à basse altitude. Cela m'a permis d'explorer la plupart des biotopes et cela à plusieurs reprises et en des saisons diverses. Suivi d'une petite caravane de mulots, pourvu d'un bon équipement et ayant suffisamment de temps, j'étais parfaitement indépendant et pouvais m'arrêter à chaque endroit prometteur de découvertes.

La capture des insectes se fit au filet fauchair. Cette méthode classique procure de bons résultats, sauf peut-être à basse altitude durant la journée. Beaucoup d'insectes semblent craindre la chaleur et se tiennent durant le jour dans d'innombrables cachettes. Mais en fin d'après-midi, les récoltes sont de beaucoup meilleures et certaines branches, vierges de Trichoptères 2 heures plus tôt, en abritent passablement dès 5 heures du soir (Dolophilodes, Agapetus, Brachycentrus, Arotacrus, Lep?) Au crépuscule, de nombreuses espèces, dont certaines introuvables de jour, dansent en essaim sous les branches (Scatellis, Setodes) ou volent rapidement ~~sur~~ ^{vers} l'eau, isolément ou en groupe (Anisacentropus, Limnocentropus, Oecetis, Triannodes, Lep?) La plupart de ces formes dansantes ne viennent à la lumière une heure plus tard. Il convient donc de les capturer tout, car le crépuscule est très bref sous les tropiques

à la lumière dorment des résultats que je qualifierai de ^{qui ne pluie pas mais lorsque le soleil est dans les nuages} très bons, souvent excellents, mais parfois nuls)). Ces variations sont rares. Le lever de lune

sont restés un mystère pour moi. Il ne semble pas qu'ils dépendent de la position de la lampe, de la température et, sauf quelques restrictions du temps. Il est vrai que je n'ai pas eus la possibilité de mesurer le degré hydrométrique de l'air. J'ai simplement noté que les résultats sont toujours riches sous la pluie, toujours nuls après celle-ci et que les soirs où la lune est brillante, peu d'insectes viennent à la lampe.

Lesquelles sont fructueuses, les chasses à la lumière sont un véritable enchantement, à cause de la beauté des insectes qui accourent et de la diversité des espèces : Noctuides et Géomètres de toutes tailles, immenses Saturnides, Palpaires, Rutelines, Cigales lumineuses, etc. ; et l'on a vraiment plus assez de deux mains pour récolter tout ce qui se présente. Une abondante faune de Trichoptères vient à la lumière, le plus souvent composée d'espèces introuvables de jour : Himalapsyche, Hydroptilides, Hydropsychides, Sternopsychides, Eubasilissa, Limnacanthopus, etc. En haute altitude, les insectes ne viennent pas volontiers au rendez-vous, mais on voit quelquefois d'abondants Pseudostenophylax accourent non pas au vol, mais en marchant lentement dans l'herbe. Mais on peut capturer beaucoup de Trichoptères au bord, des rivières, en s'y promenant, munis d'une lampe. ^(sans la lise qui suit) J'ai donné le nom de « chasses à la lumière » aux récoltes faites autour d'une lampe posée sur un drap blanc. J'ai appelé « promenades nocturnes » les randonnées que l'on fait le long des rivières, lampe à la main.

Les espèces de Trichoptères ont déjà été signalées du Khaman, par Martynov, Karsky, et Kimmings. Aujourd'hui, j'élève ce nombre à 100 espèces. 50 sont nouvelles pour la science, étaient déjà au Khaman et 50 d'autres régions.

En aout, durant la mousson, ^{rencontrant} capturant sans cesse les mêmes espèces, j'aurais estimé ~~si 30%~~ avoir capturé le 30% de la faune des Trich du Kurnaon. Mais en IX et X, redescendant dans les basses altitudes des prairies, j'y ai encore ^{trouvé} capturé, et souvent à une seule reprise, un grand nombre d'espèces jamais rencontrées auparavant. Cela m'a amené à la conclusion que, dans une région subtrafique, il n'est pas possible de récolter une fraction très importante de la faune d'un groupe, si intensif que soit le travail effectué. Dans les prairies en tous cas, semble n'être un nombre élevé de faunes sporadiques et très rares, que l'on rencontre par chance à une seule reprise. Et je doute fort avoir eu l'occasion de les ^{trouver} rencontrer toutes. D'autre part, il y a espèces dont je n'ai ^{capturé} trouvé que des qq et que je ne puis donc nommer.

La faune des Trichoptères du Kurnaon peut être maintenant qualifiée d'assez bien connue, sauf peut-être dans les Prairies telles où passablement de travail reste à effectuer.

J'estimais que mes récoltes représentent le 75% de la faune des Trichoptères du Kurnaon et évaluai l'ensemble de celle-ci à plus de 300 espèces approximativement.

Je diviserai le Kumaon en 5 régions climatiques:

- 1) Le pied des montagnes (1000-1200 ft.)
- 2) Les basses prairies (1200-4000 ft.)
- 3) La zone des forêts humides (4000-8000 ft.)
- 4) La zone supérieure des forêts (8000-11.000 ft.)
- 5) les régions de haute altitude (11.000 au-dessus de 11.000 ft.)

Le pied des montagnes (1000-1200 ft.)

les plaines sèches du pied des montagnes n'appartiennent en fait au Kumaon. Mais pour des raisons de commodité, j'en étudierai la faune en même temps que celle des montagnes de l'ancien plan. J'y ai du reste fait peu chassé.

← Sources et petits ruisseaux clairs et pieux

Petit lac artificiel aux eaux peu profondes et assez chaudes

Les hautes régions des prialpes (1.200 - 4000 ft.)

Situées en bordure ^{meridionale} de la chaîne, les prialpes - sauf pendant et immédiatement après la saison - sont très sèches, caractères qui elles doivent à leur situation peu éloignée du grand désert de l'Indus.

Elles sont recouvertes, dans les régions les plus hautes, d'une forêt clairsemée, composée d'arbres feuillus, qui, dans les parties plus hautes, fait place aux grands pins excea et longifolia. Les Euphorbes cactiformes sont très abondantes et caractéristiques de cette zone. A cause des coupes imprudentes et intensives, cette forêt a en partie disparu, surtout dans le Teri Garhwal. Ceci accroît l'impression de pauvreté et de sécheresse que les montagnes donnent au voyageur qui les parcourt.

Les Prialpes du Kumaon sont profondément tranchées par les parties inférieures des grandes rivières et constituent un réseau complexe de chaînons imbriqués, culminant vers 9.000 ft. et où leur cours décanfie par d'innombrables vallées latérales, le plus souvent courtes. Les villages sont nombreux dans ces vallées et les cultures de céréales, parfois intensives, ont profondément modifié les paysages.

Le climat des prialpes est évidemment karides. Les rivières y ont des eaux le plus souvent assez chaudes, parfois assez sales.

Les grandes rivières

D'une largeur comprise entre 20 et 50 m., les grandes rivières coulent des eaux qui étonnent par leur fraîcheur ^{ce} et qu'elles doivent à leur lointaine origine glaciaire. Peu profondes, rapides et assez claires, elles sont assez agitées, leur cours étant coupé par de nombreux rapides. Aux endroits tranquilles le lit est formé de sable, ou de galets arrondis et fortement revêtus d'algues gluantes notre, il nous a été dit, il est à faire à ce

Les torrents

Au fond d'immuables mallons très raides coulent des torrents. Leur lit est en général très large comparativement à la quantité d'eau qui y coule en dehors de la saison; il est formé de galets ou de blocs rocheux fortifiés quelquefois. De nombreux torrents sont constamment couverts de chutes et de cascades profondes; parfois l'eau disparaît dans le gravier pour réapparaître plus bas, et cela à plusieurs reprises. Les eaux sont claires, plutôt fraîches et hébergent un nombre élevé de larves de Batraciens et surtout de Poissons. Ces animaux sont presque constamment présents, même au-dessus des hautes chutes. On se demande par quelles voies ils sont arrivés dans ces endroits et comment ils ne sont pas balayés par les crues dues à la saison.

Final goal

(H. 0008-0009) ablement étudié ab vogt et

stavrou. Les deux espèces sont assez proches mais l'espèce de l'Est est plus grande et plus forte. Les deux espèces sont assez proches mais l'espèce de l'Est est plus grande et plus forte.

Les ruisseaux

Il y a présent des caractères analogues à ceux des rivières et des étangs mais sont beaucoup plus petits.

Les ruisseaux sont assez proches des rivières mais sont beaucoup plus petits. Ils sont assez proches des rivières mais sont beaucoup plus petits.

Gîtes hydroptériques

En bordure de presque tous les cours d'eau (à l'exception des rivières) se trouvent des gîtes hydroptériques qui hébergent une riche faune qui ressemble à celle de la rivières. En chassant au filet, il est certainement impossible de distinguer l'un l'autre des deux faunes ; c'est pourquoi je ne sais pas si la ^{separation} distinction des deux dans leur ^{distinction} Seule la présence des deux permettrait une distinction certaine.

La zone des forêts humides (4.000-3.000 ft.)

comme je viens de l'écrire, les basses altitudes du Kumaon sont recouvertes de forêts sèches et clairsemées, composées de pins dans les parties élevées. Mais, au-dessus de 4000 ft., ces dernières font place, sautent très brusquement, à un autre type de forêt, très dense, très humide et dont l'aspect n'est pas sans évoquer celle du Meghalayan aux bords méridionaux de la mer caspienne. Elle est composée presque uniquement de feuilles parmi lesquelles n'aient sembler dominé plusieurs espèces de Quercus. Les rhododendrons, arborescents, aux grandes fleurs écarlates y sont communs.

Cette région est d'une grande magnificence. Les arbres sont fortement mausonnés et parfois leurs troncs sont entièrement recouverts de fougères épiphytes parmi lesquelles pendent des grappes d'Orchidées. Les feuilles sont très foncées, luisantes et comme cirées. Le sous-bois est très fourni et garni de fougères aux immenses feuilles, de grandes liliacées, d'Adianthum, de Selaginelles, de ronciers aux gros fruits écarlates, dont les racines se mêlent aux lianes descendues des hautes branches. Les sanguines arboricoles, malheureusement, rendent la vie dure au voyageur.

Cette forêt héberge une faune magnifique qui étonne par sa densité et ses multiples visages. De jour, les clairières et les allées de forêt révèlent de grands Papillons aux couleurs éclatantes : Papilio Troilos, Charaxes et Danaïdes. Le sous-bois retient des cris perçants et étrangement métalliques de tant un peuple d'oiseaux bariolés et des crissements stridents et précipités des cigales. Au début de la nuit, s'éveille la faune nocturne, aussi belle que celle de jour, mais combien plus mystérieuse, qui vient une vraie sarabande autour de la lampe : Catacalos maureus jaunes, Noctuelles perlées d'or et d'argent, grandes Phalères éblouies par la densité de leurs couleurs, saut par la délicatesse

circles.

versat et

Les grandes rivières

Les magasins siriciens

Dans la zone des forêts, les cours d'eau pourront être qualifiés de
demi-rivières, sont c'est-à-dire dont les eaux ne sont pas trop agitées, sont
assez rares, à cause de la forte inclinaison de toutes les pentes. Leurs eaux sont claires
et fraîches et coulent sur un lit rocheux, ~~mais~~ très malgauve.

Les Torrents

acide(s)

Ils sont très abondants et assez divers suivant la nature du terrain. certains ont une déclivité très forte et des rives très raides. Soumis à un érosion intense, leur lit est le siège de fréquents éboulements et glissements de terrain qui le remanient sans cesse et font que la faune y est très pauvre ou nulle. Sauf pendant la mousson, la plupart des torrents de la zone des forêts ressemblent beaucoup à ceux des altitudes inférieures et la principale différence est la végétation très luxuriante des milieux où ils coulent

Les ruisseaux

(général) Très abondants dans la zone des forêts, ils coulent dans le clair-obscur du sous-bois. Ils sont très aléatoires, souvent très mauvaises et disparaissent parfois sous un dais de végétation herbacée : fangées et ronciers. Formant comme les torrents, de petites chutes et des cascades, ils ont souvent un lit tapisse de feuilles mortes.

Ruisseaux boueux et marécageux, et terrains détrempe

Ils sont nombreux dans la zone des forêts et des savanes. Ces ruisseaux sont très aléatoires, souvent très mauvaises et disparaissent parfois sous un dais de végétation herbacée : fangées et ronciers. Formant comme les torrents, de petites chutes et des cascades, ils ont souvent un lit tapisse de feuilles mortes.

Guts hydro pétriques

Ils sont très abondants, aléatoires et mauvaises

La zone supérieure des forêts (8.000 - 11.000 ft.)

Dans la partie supérieure de la zone des forêts, les sapins sont assez nombreux, mais taillent moins aux feuilles; c'est une des raisons qui font que les paysages du Kurnaon ne ressemblent jamais à ceux des Alpes suisses, comme ceux du Cachemire. L'humidité semble y être encore plus forte que dans les forêts inférieures. Si les fougères épiphytes sont moins nombreuses, certains arbres disparaissent sous un voile formé de fines et interminables barbes de lichens. Ces forêts n'ont pas la densité anarchique de celles qui sont situées immédiatement plus bas, mais dégagent une douceur qui a "je ne sais quoi" de marbré et que l'on pourrait retrouver dans certains sites modestes. Mais elles constituent les paysages les plus éclatants du Kurnaon. Situées dans sur les régions élévées, dégagées de l'écran des chaînes secondaires, elles ont pour fond les massifs géants, étincelants de blancheur, du grand ^{mont} ~~mont~~ ^{devant lumineux} Himalaya. Fréquemment baignée d'espaces dénudés et d'alpages, cette forêt se transforme, lorsque l'on monte en altitude; les bouleaux, les saules et les rhododendrons mauves sont prédominants.

La faune entomologique n'y a peut-être pas la magnificence de celle des altitudes plus basses, mais semble y être tout aussi dense et les chrysopida nocturnes, à la lumière, y sont aussi fructueuses que dans les forêts inférieures. Les papillons sont nombreux et variés, mais la faune de lépidoptères n'y est pas aussi riche que dans les forêts inférieures.

Le niveau de la faune n'est pas dans les meilleurs résultats

pour lequel il est nécessaire de faire des recherches. Peut-être que

les papillons sont moins nombreux dans les forêts supérieures que dans les forêts inférieures.

Le niveau de la faune n'est pas dans les meilleurs résultats

pour lequel il est nécessaire de faire des recherches. Peut-être que

Les grandes rivières trop

Au-dessus de 10 000 ft., le facies des vallées principales change radicalement. Leurs flancs se resserrent et leur déclivité croît fortement. La pente du lit donne à ces rivières un caractère extrêmement torrentueux qu'il paraît exaspéré. Les eaux glissent à grande vitesse, tombant, rebondissant, roulant et jaillissant en gerbes d'écumé qui s'épanouissent à plusieurs mètres de hauteur. Le spectacle est très ^{osant} impressionnant à cause du sentiment de puissance dégagé par ces quantités énormes d'eau passant dans un lit trop étroit, semble-t-il, et du grondement assourdissant qui elles produisent. Ces rivières affreuses font penser à des monstres enchaînés et furieux. Il est certain que tant corps qui y tomberait serait presque immédiatement brûlé. De temps à autre, d'ailleurs, un bloc rocheux détaché du fond par la poussée formidable du courant, roule invisible sous les eaux, heurtant d'autres blocs en dix chocs qui s'entendent comme de sourdes détonations souterraines.

Les eaux sont glaciales et fortement turbides; le lit est formé de gros blocs fortement échancrés entre eux et atteint 10 à 40 m² de largeur. L'extrême agitation des eaux rend leur mirant très instable et produit une sorte de ressac irrégulier qui mouille les cailloux de la berge parfois jusqu'à plus de 1 m. de hauteur au-dessus du niveau moyen des eaux. Au-dessus de l'eau coule un second courant, invisible et silencieux dans-là, formé d'un air glacial et humide.

Contrairement à ce que l'on pourrait attendre, la faune de ces grands cours d'eau est riche et composée d'espèces qui ont souvent une très grande taille. De jour, je n'y ai rien capturé et de nuit, peu de chose, rienement à la lumière. Il convient donc d'aller les chercher la main, le long de la rivière. Ces promenades nocturnes sont assy-

et fort impressionnantes. Le charrue se trouve au centre d'une petite dévale éclairée où l'échelle de laquelle les rocs et les nappes d'eau bouillonnantes et grandantes prennent des proportions fantastiques. démesurées.

Dans la nappe d'air glaci, contre les roches mouillées par les embruns, tout un peuple de Trichoptères éclat, s'accouple et se déplace lentement.

Rh.

et parfois des 100aines de spécimens pourraient être récoltés. Seuls, *Rh.*

Glossosoma et *Hydrophyche* accusent en nombre à la lampe posée non loin de l'eau, alors que les autres espèces n'y viennent exceptionnellement. J'ai donc pensé tant d'abord, que ~~les autres espèces~~ ^{ces dernières} ne sortaient qu'accidentellement de ce milieu et que leur cycle biologique se déroulait entièrement dans ce micro-climat si restreint.

Mais un doute est soulevé par les *Himalopryche* : presque tous les exemplaires trouvés au bord de la rivière sont ~~jeunes~~ et ~~ont~~ ont visiblement éclaté le soir-même et leurs ailes sont encore molles, même lorsqu'ils sont trouvés en copula. Où donc se trouvent les ~~ex~~ individus mûrs? Peut-être meurent-ils après un accouplement précaire? Toutes mes tentatives pour les garder vivants ont échoué ; mais peut-être est-ce parce que du à la température diurne assez élevée où laquelle était sauvage la boîte où je les ai conservé?

La faune des grandes rivières semble être surtout aquatique ; elle est riche en V, VI et VII lors des crues provoquées par la fonte des neiges.

IV, V, VI, VII et VIII n'offrent quelques individus de très peu d'intérêt, et ont été occasionnellement décarbonatés. La faune de la rivière est donc très pauvre et pauvrement conservée, et n'a rien de vraiment intéressant.

deux étages aux Les rivières et aux ruisselets et altimétrique de 2600 ft.
Beaucoup des cours d'eau coulant dans des vallées latérales de la zone supérieure des forêts ont une origine glaciaire et sont assez volumineux pour présenter les mêmes caractères et la même faune que les rivières principales. Les autres cours d'eau d'origine non glaciaire, présentent un caractère plus alpin que ceux des altitudes inférieures et un débit plus saisonnier plus régulier. Ils coulent des eaux claires et bruyantes sur un lit rocheux, assez incliné et assez aléatoire. Leur cours est interrompu par des chutes et des vasques moins nombreuses que dans les altitudes inférieures.

Les ruisseaux

Ils présentent un caractère subalpin marqué. Presque tous assez torrentueux, ils coulent fréquemment en sous-bois sur un lit aléatoire et souvent marécageux. Certains, traversant des terrasses herbacées, deviennent alors plus calmes et assez marécageux.

Gîtes hydrofétiques

Ils sont rares au-dessus de 8000 ft et presque toujours constitutifs de terrains rocheux, sauf très hauts, au sommet desquels se trouvent de

Les régions de haute altitude

Les régions de haute altitude sont situées au sommet des vallées latérales sur les pentes des hauts massifs et au-delà de ces dernières en bordure du plateau tibétain. Lorsque l'on monte dans les vallées principales, on est surpris par un brusque changement de paysage, qui se produit vers 14.000 ft., à quelque 15-20 Km de la frontière tibétaine. Les vallées s'évasent considérablement et leur déclivité diminue. Les roches sont d'origine presque exclusivement sédimentaire (pour autant que j'aie pu m'en rendre compte) et le modèle des montagnes est beaucoup plus doux que dans les altitudes inférieures. La topographie de la région se figure et ressemble à celle du Tibet.

Sarrant de la zone des forêts, on entre dans la région des alpages, où voit une abondante végétation herbacée et une flore très colorée. Sur certaines pentes, la forêt se prolonge sous la forme de petits buissons, rhododendrons, saules râus, etc., jusqu'à une altitude étonnamment élevée (16.000 ft.) et procure ainsi un combustible bienvenu. Des 14.000 ft, les pierriers et les marraines se font de plus en plus abondants et, au-delà de 16.500 ft., les places herbues, où voit une végétation rare et naïve, se font rares. Les hautes vallées sont sèches car les hautes chaînes, déjà méridionales, arrêtent presque toutes les pluies. Les paysages y sont évidemment magnifiques : stries alternées, rouge, ^{bleues} grises et blanches ; innombrables sommets entièrement revêtus de blanc, aiguilles rocheuses noires et glaçis suspendus ^{gratto} verassés.

Je n'ai fait que deux courts séjours à haute altitude. La faune que j'y ai trouvée est pauvre ; mais je n'ai pas eu le loisir de la découvrir entièrement et étudier toutes les variations saisonnières. Néanmoins, je suis monté assez haut et à ce-dessus des derniers biotopes où vivent des Tridactyles.

Les grandes rivières et torrents

Entre 11.000 et 14.000 ft., les rivières principales sont semblables à ce qu'elles sont plus bas. Ce sont de gigantesques torrents extrêmement agités. Leurs eaux sont moins abondantes et sans doute encore plus froides. Le débit journalier est nettement variable et de nombreux torrents, guéables en début de matinée, ne le sont plus l'après-midi. La turbidité des eaux aussi est parfois très variable : tel ~~couvent~~^{couvent} d'eau aux eaux aigre-marine au apparaissent le matin raupe le soir des eaux lourdes eaux couleur chocolat. Au-dessus de 14.000 ft., très approximativement, les vallées étant étroites et de faible pente, les rivières sont assez rapides mais peu agitées, peu profondes et souvent divisées en plusieurs bras.

Ruisseaux et sources

Les petits ruisseaux d'alpage, issus de sources sont abondants. Leurs eaux claires et glaciale coulent sur un lit de cailloux et forment de nombreux placages au voil une mousse dense et d'une couleur verte clair si intense qu'il fait un curieux contraste avec celle du ciel.

Les lacs

Les lacs sont rares, isolés et de petite taille. Ils présentent le facies typique des lacs glaciaires aux rives rocheuses et bâties.

Intraducticithibus areol ab areol in re abnorme. ab areol ab areol
Séjane et dans .
. appari

des régions et biotopes. En fonction de l'altitude on observe aussi
un (Répart. Infl. de la hauteur) et un (Répart. de la saison).
Répartition saisonnière (en fonction de la saison et de l'altitude).

Répartition en altitude (au-delà de la limite d'alt. toutes formes hibernantes).

Faunotiques (au-delà de la limite d'alt. toutes formes hibernantes).

Divers

Larves des Psendo bi-annuelles car on trouve des larves adultes avec les imagos.

Him. himalayana et *Urolodochensis* se renvoient peut-être en altitude, mais sont toutefois révélés. Le long des petits tavers, on trouve la 2^e migration aux environs de la neige. Dans les gdes vallées, elle descend plus bas, à cause de la temp très baine.

Psendo ne sont pas attriés par la neige : tout tôt à Hemkund
Vient à la larve au tout ; exception : Flava

Photos Kurnool

couleur

[1]

1-3 Elephanta
4 Temple Jain
5-7 Brindab
Dilli

[2]

1-4 Rishikesh et
Lakshman Jula
puis ja. Teri

[3]

[3] Id. ja 12 fini par
des 7 brandis à
Shatrunjaya
ici : date un coupleur
à 13!
2 chevaux musqués
fini à Ghar

Pan

Bain sacré à Rudraprayag

Bazar de Tigrayamunni

Chute à Chandrapuri

ja. 17

La Mandaragini à Chander.

Massif de Haaravath et

pèlerins

Vue sur la vallée de la Mandakini.

fini sur Gupta Kashi

Scènes sur la route de Vedanath.

[4]

Scènes sur la route de Vedanath
et à Ved.

[5]

4 Vedanath, à

À la fin, rue de Hangha
chutes sur les gds rivières

[6]

Ja. 10, à Charnoli, sauf
les premières
Finis sur Badravath

Xerest 28
Chirat 20

[7]

Nara Pass

[8]

Ja. 5 Nara Pass

6 Vue de Gannali
en avan
à partir de 7: en-dessus
de Nili ja. Gavesh
Pulpat

[24]

Nelubod 10 Xerest 28
Telgad " " 28
Anakha " " 28
Inamad 10 Inamad 28
Sotire 10.518 28
Narmer 55.000
Et autres 28

Nain

1
4-5 Elephanta
Dehli

2
J. 7 Pichitish et
Gatthman Jula
et Gangas
fini à Teri

3
Pan
Baris Saci à Rudaspuray
Chute à Chandrapuri
Bravat Gasta Koshi
La Mandakhini à
Landrapuri
Massif à Vedarath
Pèlerins
Basti sur Gupta Koshi

4
Scènes sur la route
de Vedarath

5
Id. et Vedarath
Ala fini route du
Nanghu Chatti sur
les gels matins

6
J. 4 à Charnali
fini sur Badriath

7
Nana Pass

8
J. 7 Nana Pass
4-7. Sarawati du
sur Chamarao
7-12 Sarawati à
Berait Chatti

3

1-5 Bas de la Dhauli Valley
avec route sur la Dhauli
de la lac sous Ganesati
6 Rue sur les montagnes
vers l'aval, de Ganesati
fini au Ganesh Paibat

10
Au Ganesh Paibat

11

1-10 Ganesh Paibat
11-12 J. Shapati Koshi
11-12 La Dhauli à
Jurnna

12

1-2 Dhauli à Suraitata
3-4 " " Rini
puis entre Tapoban
et Dbar
8-9 torrent à Dbar
fini avant Gwadham

13

Vallée du Pindar
12-4 dernières;
couloir d'eau au-demi
de Khati

14

1-11 Pindar
12 Torrent
à Loharhati

15

1. Torrent à Loharhati
2-3 " " Kapkot
4-5 " " Loharhati
6-7 ruissau à Bamrari
8-9 Riv. à Sikkat
9-12 ruissau
après Gwadham II

Kharopani	Nandaghanti	Pratimanda
Maussapani	Nandakoti	Dhungru
Nikkanta	Nandakani ^b	Bhatia
Kunjakoti	Nandalakanari	Maniyali Kha
Jatropani	Nandalapaki	Diarikha
Yatrawala	Nandagiri	Chorthetha
Batrakhimni		Kotijara
Kholjia		SriVanta
Sahinkhani	Khinalari	Chakshu
Maiktoli	Saraswati	Maiktoni
D Yognya	Baghniati	Shapukura
Todra	Bhagirathi	
Kalanta	Chandhruntha	
Duraagini	Raitkana	
Mrigdhumi	Rupdhungru	
Kalekundhura	Nagpahla	
Shalandhura	Chaurdhumi	
Nagdhundi	Kanajani	
Bugialkoti	Rimdhumi	
Shiladhari	Alakhanda	
Nandatini	Mukhthiari	
Drothuri	Kungrubingri	
Dmugadana	Mallakhanda	
Sahinkhani	Dherabansa	
Chirangethi	Khinguri	
Dwittandi	Ghertidola	

1

EXPÉDITION ZOOLOGIQUE SUISSE DANS L'HIMALAYA 1958-1960

Première expédition : Kumaon, été 1958

Mon projet d'exploration de la faune des Trichoptères de l'Inde comporte cinq expéditions d'une durée approximative de cinq mois chacune. En quittant la Suisse, je ne pouvais savoir dans quel ordre effectuer ces expéditions, car je n'avais alors guère d'informations concernant les possibilités existentes et les difficultés soulevées par chacun de ces cinq plans en particulier.

À New-Delhi, en accord avec le "Ministry of External Affairs" du Gouvernement de l'Inde, je décidais d'effectuer la première étape au Kumaon.

Grâce à la compréhension et à l'aimable collaboration des autorités de l'Inde, un mois à peine, après avoir quitté la Suisse, le 1er avril, je pouvais prendre le départ, de Rishikesh, gros bourg situé au pied de l'Himalaya, à l'endroit où le Gange sort des montagnes. J'étais accompagné d'un zoologiste indien, qui a fonctionné comme "officier de liaison", bénéficiais des services de deux sherpas qui ont eu la responsabilité de la vie du camp et avais engagé par contrat trois muletiers et leurs huit mulets, qui ont assuré le transport de mes bagages. Durant six mois et demi, j'ai exploré les montagnes du Kumaon, parcourant un itinéraire compliqué, tantôt suivant, tantôt coupant les vallées, montant plusieurs fois à haute altitude, puis alternativement descendant dans les basses régions de caractère tropical. Cela m'a permis d'explorer les biotopes les plus variés, à plusieurs reprises et en des saisons diverses. J'ai donc eu la possibilité d'exposer la faune des Trichoptères du Kumaon dans toutes ses variations.

Le mois d'avril fût consacré à la visite des basses préalpes du district du Teri Garhwal. Ces montagnes sont très sèches, ce qui est dû à un déboisement artificiel et intensif. Néanmoins, elles sont assez hautes pour donner naissance à de nombreux cours d'eau de types variés. Les eaux sont évidemment assez chaudes et hébergent une faune de caractère subtropical, qui m'a parue étonnamment variée, surtout dans les milieux hydropétriques. Une riche flore printanière fût également récoltée.

Durant le mois de mai, j'ai poussé une première pointe à haute altitude, jusqu'au glacier de Kedarnath, vers 4.000 m. là aussi, une faune très riche fut récoltée, faune de caractère strictement alpin et composée de nombreuses espèces microptères et même fortement dégradée par leur vie qui semble se dérouler entièrement sous les pierres bordant les torrents. Comme dans les Alpes suisses, la faune vernale semble riche et vivre uniquement en bordure de la neige, disparaissant en même temps que celle-ci. La flore printanière montre une magnificence telle qu'il aurait été difficile de la négliger.

Ensuite, m'enfonçant plus en avant, dans le cœur de la chaîne himalayenne, entre les hauts massifs, j'ai traversé la zone des forêts humides, qui s'étendent entre 2.500 et 3.500 m. d'altitude. Ces régions sont recouvertes d'une végétation d'une densité et d'une luxuriance extrêmes. Tout y est suintant d'humidité. Les arbres sont recouverts de fougères épiphytes et barbus de mousses et de lichens. Une merveilleuse faune d'oiseaux et de grands Rhopalocères peuple ces forêts. Les cours d'eau y sont extrêmement nombreux et mes récoltes ont été plus abondantes que jamais. La nuit, spécialement, autour des quatre lampes à vapeur de pétrole dont j'ai pris la précaution de me munir, ce fut presque constamment une vraie sarabande d'insectes variés, où de splendides Hétérocères dominaient, mais où les Trichoptères et les Tipulides étaient fort nombreux.

En juin, je suis remonté à nouveau en altitude et ai exploré la vallée de Badrinath, jusqu'à sa pointe, située à la frontière tibétaine à 5.300 m. J'ai alors abandonné mes mulets et engagé des yacks, qui seuls sont capables de monter si haut et de marcher plusieurs jours sans manger dans un désert de neige et de cailloux. Le nombre des captures a évidemment fortement fléchi, mais tous les insectes récoltés peuvent être considérés comme des éléments de haute altitude et de grand intérêt. J'y ai fait d'intéressantes observations sur le remplacement en altitude de plusieurs espèces.

En juillet, je suis redescendu la vallée de Badrinath et ai parcouru celle de Niti, qui présente une situation analogue. La saison plus avancée a rendu cette visite beaucoup moins pénible, ce qui m'a permis de monter encore plus haut. J'ai atteint un lac glaciaire situé à 5.900 m. d'altitude et y ai constaté que, contrairement à ce qui se passe dans les Alpes suisses, les insectes ne montent pas aussi haut que les bivernes susceptibles de les héberger. Ce lac, et de nombreux torres

vivre et ne paraissent libres de neige et de glace que pendant trois à quatre mois de l'année.

Dans cette vallée, j'ai également fait d'intéressantes observations sur la faune des grands cours d'eau. Ceux-ci apparaissent comme de gigantesques torrents, aux eaux très rapides, extrêmement agitées, largement turbides et glaciales. Au-dessus de l'eau, coule une nappe d'air glacé et très humide et, dans ce micro-climat très restreint, vivent de nombreuses espèces de Trichoptères qui ne semblent pas en sortir. Ces insectes sont strictement nocturnes et ne viennent pas à la lampe ; il convient donc d'aller les chercher, la lampe à la main ; ils abondent sur les rochers mouillés par les embruns, où on les trouve éclosant, courant et s'accouplant. Ces promenades nocturnes au bord des eaux bouillonnantes et grondantes sont du reste très impressionnantes.

En août, j'ai quitté les confins du Tibet et suis redescendu en altitudes basses et moyennes, dans la si belle zone des forêts. La mousson nous a alors atteint, rendant notre progression difficile et mon travail pénible. La pluie continue empêche toute chasse au filet de jour. Je me suis donc borné à récolter le soir, à la lampe. Les résultats furent en général bons, souvent excellents, surtout sous la pluie. J'ai constaté que, pendant la mousson, le nombre des gros et beaux insectes augmente alors que celui des petites formes, en particulier des Trichoptères diminue. J'ai compensé cette déficience par une forte récolte de fougères et de mousses.

En septembre, partant de basse altitude, j'ai traversé à nouveau la zone des forêts et suis monté une quatrième et dernière fois à haute altitude, dans la vallée du Pindar. La mousson ayant perdu de ses forces, les pluies furent moins fréquentes et la récolte, au filet, ce jour, redevint possible. En forêt, de nouvelles espèces de Trichoptères furent capturées. Vers 3.900 m. d'altitude, un climat automnal étonnamment précoce, mais très net, avait pris place et des Trichoptères jamais trouvés auparavant furent à nouveau trouvés.

A fin septembre et durant la première moitié d'octobre, je suis revenu vers le sud, descendant lentement jusqu'aux très basses altitudes, à travers les préalpes, qui, dans ce district d'Almora, sont beaucoup plus verdoyantes que dans le Teri Garhwal exploré au prin-

temps. Vu la saison tardive, la récolte des plantes fut abandonnée, mais la chasse aux insectes fut plus fructueuse que jamais. Presque chaque jour, j'ai capturé de nouveaux Trichoptères, cela avec un plaisir manifeste, mais non sans une certaine déception. J'ai acquis la conviction qu'il n'est pas possible de récolter une partie très importante de la faune des Trichoptères d'une région subtropicale en une seule saison, si intensif que soit le travail effectué. Car, dans les régions chaudes le nombre des espèces est beaucoup plus élevé que dans la zone tempérée et abondent les formes sporadiques et très rares que l'on rencontre où entrevoit, par chance, à une seule reprise.

Le retour eut lieu le 16 octobre, à New-Delhi.

Pour résumer, cette expédition dans l'Himalaya peut être qualifiée de réussite complète, sans aucune exagération. Les raisons en sont multiples. Je ne passerai pas sous silence une expérience grandissante - de ma part - de la vie asiatique et de l'organisation d'une expédition. Mais je suis fortement redevable à l'officier de liaison pour son excellente aide et surtout aux deux sherpas pour leur travail ponctuel et leur attitude magnifique. Ces derniers m'ont entièrement déchargé des soucis de mon existence matérielle ; de la sorte, j'ai pu consacrer la quasi totalité de mon temps au travail scientifique et obtenu des résultats constructifs durant presque chaque des 200 jours qu'a duré cette expédition.

290 biotopes furent visités et environ 15.000 Trichoptères capturés. J'évalue à plus de 70% la proportion des espèces de Trichoptères du Kumaon que j'ai capturés (et non plus à 90% comme je l'ai eu pensé pendant la mousson). J'ai également particulièrement soigné la récolte des insectes d'un petit nombre de groupes dont je connais personnellement des spécialistes (Nématocères, Odonates, Dermoptères, Tehthrinides, etc.). 5.000 spécimens environs furent récoltés.

Quelques milliers d'insectes divers furent jurement donnés à l'officier de liaison, conformément aux accords passés avant mon départ avec le "Ministry of External Affairs" du Gouvernement de l'Inde.

Copies : Fonds National de la Recherche Scientifique, Berne
Fondation Suisse pour l'Exploration Alpine, Zurich
Ministry of External Affairs, Government of India, New-Delhi
Ministry of Scientific Researches, Gov. of India, New-Delhi
Bureau de l'UNESCO pour la coopération scientifique dans
le sud-est de l'Asie, New-Delhi.